

Patent Number :

JP 2003-140576 A 20030516 [JP 2003-140576 A]

STG: Doc. Laid open to publ. Inspec.

AP: 2001JP-0332750 20011030

Title :

POINTER METER FOR VEHICLE

Abstract :

(JP 2003-140576 A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive pointer meter for a vehicle which can provide an image like a searchlight by a light emitting element without depending on a radar image by an electric discharge tube by elaborating the structure of a light emitting pointer.

SOLUTION: When the ignition switch of a passenger vehicle is turned on, the light emitting element 70 of the light emitting pointer P, by its light emission, makes cross-sectionally rectangular light incident on the surface of a scale plate 10a through an opening 81 of a cap 80 for a short time. Thus, a sectorial light irradiated part is formed on the surface of the scale plate 10a centering on a rotation base part 51. The light irradiated part moves on the surface of the scale plate 10a in accordance with the rotation of the light emitting pointer P.

Priority Details :

2001JP-0332750 20011030

Inventor(s) :

YOKOTA NAOKI

Patent Assignee :

DENSO CORP

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-140576

(P2003-140576A)

(43)公開日 平成15年5月16日(2003.5.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート*(参考)
G 0 9 F 13/02		G 0 9 F 13/02	2 F 0 7 4
B 6 0 K 35/00		B 6 0 K 35/00	Z 3 D 0 4 4
G 0 1 D 11/28		G 0 1 D 11/28	A 5 C 0 9 6
13/28		13/28	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-332750(P2001-332750)

(22)出願日 平成13年10月30日(2001.10.30)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 横田 直樹

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74)代理人 100100022

弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

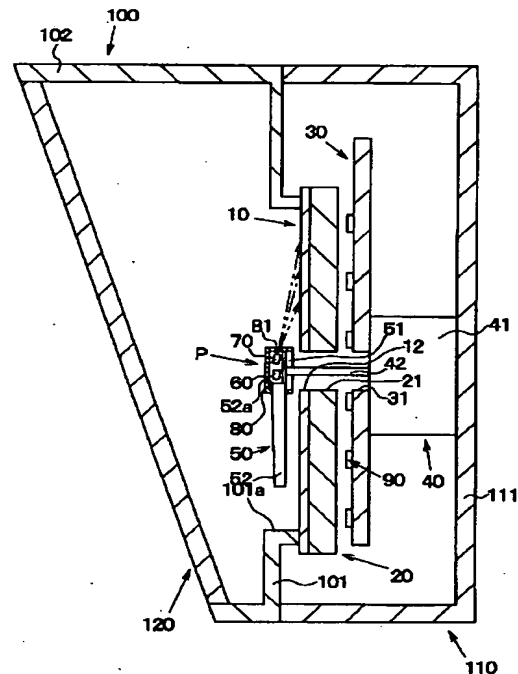
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用指針計器

(57)【要約】

【課題】 発光指針の構造に工夫を凝らし、放電管によるレーダイメージに依存することなく、発光素子によるサーチラートイメージを与える安価な車両用指針計器を提供する。

【解決手段】 乗用車のイグニッションスイッチがオンされると、発光指針Pの発光素子70は、その発光により、短時間の間、断面四角形状の光を、キャップ80の開口部81を通して目盛り盤10aの表面に放射状に入射する。このため、目盛り盤10aの表面には、扇形状の光照射部が、回動基部51を中心にして形成される。当該光照射部は、発光指針Pの回動に伴い目盛り盤10aの表面を移動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 最小目盛りから最大目盛りにかけて円弧状に目盛ってなる目盛り部(11)を貫通穴部(12)を中心に形成してなる目盛り盤(10a)と、この目盛り盤の裏面側に配設される内機本体(41)と、この内機本体から前記目盛り盤の貫通穴部に向け回動可能に延出する指針軸(42)とを有する回動内機(40)と、前記指針軸の先端部に前記目盛り盤の貫通穴部を介し回動基部(51)にて同軸的に支持されて前記目盛り盤の表面に沿って延出する導光性指針本体(50)と、前記回動基部をその表面側から覆う遮光性キャップ(80)とを有し、前記指針本体に前記回動基部側から入射する指針用発光素子(60)からの光に応じて発光する発光指針(P)と、前記指針用発光素子の発光駆動のもと前記内機本体の駆動をアナログ入力に応じて制御する制御手段(130、140)とを備える車両用指針計器において、前記キャップ内に設けられた発光素子であってその発光により前記該キャップの周壁に形成した開口部(81)を通して前記目盛り盤の表面に向け放射状に光を出射する演出用発光素子(70)を備え、前記制御手段は、前記内機本体への前記アナログ入力の停止に伴い、前記指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、前記演出用発光素子の発光駆動及び前記発光指針の回動のための前記内機本体の駆動を行うように制御することを特徴とする車両用指針計器。

【請求項2】 環状の見返し板(100)と、この見返し板の底壁(101)の開口部(101a)にその裏面側から併設されて最小目盛りから最大目盛りにかけて円弧状に目盛ってなる目盛り部(11)を貫通穴部(12)を中心に形成してなる目盛り盤(10a)と、前記見返し板の周壁(102)の先端開口部に設けられて前記目盛り盤の表面に対向するブラックフェイスとしてのフロントパネル(120)と、前記目盛り盤の裏面側に配設される内機本体(41)と、この内機本体から前記目盛り盤の貫通穴部に向け回動可能に延出する指針軸(42)とを有する回動内機(40)と、前記指針軸の先端部に前記目盛り盤の貫通穴部を介し回動基部(51)にて同軸的に支持されて前記目盛り盤の表面に沿って延出する導光性指針本体(50)と、前記回動基部をその表面側から覆う遮光性キャップ(80)とを有し、前記指針本体に前記回動基部側から入射する指針用発光素子(60)からの光に応じて発光する発光指針(P)と、前記指針用発光素子の発光駆動のもと前記内機本体の駆動をアナログ入力に応じて制御する制御手段(130、140)とを備える車両用指針計器において、前記キャップ内に設けられた発光素子であってその発光により前記キャップの上壁(80a)に形成した開口部

(82)を通して前記フロントパネルの裏面或いは当該フロントパネルの裏面及び前記見返し板の周壁の内面に向け放射状に光を出射する演出用発光素子(70a)を備え、

前記制御手段は、前記内機本体への前記アナログ入力の停止状態にて、前記指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、前記演出用発光素子の発光駆動及び前記発光指針の回動のための前記内機本体の駆動を行うように制御することを特徴とする車両用指針計器。

【請求項3】 前記制御手段は、前記演出用発光素子の発光駆動及び前記発光指針の回動のための前記内機本体の駆動を行う制御を、車両の原動機の始動用キーの当該原動機を始動させる操作時に開始することを特徴とする請求項1或いは2に記載の車両用指針計器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車等の車両に採用される指針計器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、乗用車用指針計器においては、特開平6-265373号公報にて示すようなものがある。この指針計器では、蛍光体層が目盛り盤の表面中央領域に形成されている。そして、発光指針がその指示値を増大する方向(時計方向)に目盛り盤の表面に沿って回動するとき、当該発光指針からその反時計方向に蛍光体層に向け紫外線を照射して当該蛍光体層のうち発光指針の反時計方向側部分を発光させる。これにより、発光指針の回動に伴いレーダイメージを与える指針計器を提供している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記指針計器では、蛍光体層に紫外線を照射するために、発光指針に高価な放電管を用いていることから、この放電管が発光指針としての製造コストの上昇を招くという不具合がある。

【0004】そこで、本発明は、以上のようなことに対処するため、発光指針の構造に工夫を凝らし、放電管によるレーダイメージに依存することなく、発光素子によるサーチラートイメージを与える安価な車両用指針計器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題の解決にあたり、請求項1に記載の発明に係る車両用指針計器では、最小目盛りから最大目盛りにかけて円弧状に目盛ってなる目盛り部(11)を貫通穴部(12)を中心に形成してなる目盛り盤(10a)と、この目盛り盤の裏面側に配設される内機本体(41)と、この内機本体から目盛り盤の貫通穴部に向け回動可能に延出する指針軸(42)とを有する回動内機(40)と、指針軸の先端部に

目盛り盤の貫通穴部を介し回転基部(51)にて同軸的に支持されて目盛り盤の表面に沿って延出する導光性指針本体(50)と、回転基部をその表面側から覆う遮光性キャップ(80)とを有し、指針本体内に回転基部側から入射する指針用発光素子(60)からの光に応じて発光する発光指針(P)と、指針用発光素子の発光駆動のもと内機本体の駆動をアナログ入力に応じて制御する制御手段(130、140)とを備える。

【0006】当該指針計器において、キャップ内に設けられた発光素子であってその発光により該キャップの周壁に形成した開口部(81)を通して目盛り盤の表面に向け放射状に光を出射する演出用発光素子(70)を備え、制御手段は、内機本体へのアナログ入力の停止に伴い、指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、演出用発光素子の発光駆動及び発光指針の回転のための内機本体の駆動を行うように制御することを特徴とする。

【0007】これにより、内機本体へのアナログ入力の停止に伴い、指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、演出用発光素子が発光駆動されるとともに内機本体が発光指針の回転のため駆動されるので、演出用発光素子が上記短時間の間キャップの開口部を通して目盛り盤の表面に向け光を放射状に出射しつつ回転する。このため、演出用発光素子により目盛り盤の表面に形成される扇形状の光照射部が、回転基部を中心に発光指針の回転と共に目盛り盤の表面を移動する。従って、このように移動する扇形状の光照射部は、サーチライトイメージとして視認され得る。また、このような作用効果は、発光指針に放電管を用いることなく発光ダイオードのような演出用発光素子を採用することで達成できる。従って、発光指針に放電管を用いる必要もなくコストの低減に役立つ。

【0008】また、請求項2に記載の発明に係る車両用指針計器では、環状の見返し板(100)と、この見返し板の底壁(101)の開口部(101a)にその裏面側から併設されて最小目盛りから最大目盛りにかけて円弧状に目盛ってなる目盛り部(11)を貫通穴部(12)を中心に形成してなる目盛り盤(10a)と、見返し板の周壁(102)の先端開口部に設けられて目盛り盤の表面に対向するブラックフェイスとしてのフロントパネル(120)と、目盛り盤の裏面側に配設される内機本体(41)と、この内機本体から目盛り盤の貫通穴部に向け回転可能に延出する指針軸(42)とを有する回転内機(40)と、指針軸の先端部に目盛り盤の貫通穴部を介し回転基部(51)にて同軸的に支持されて目盛り盤の表面に沿って延出する導光性指針本体(50)と、回転基部をその表面側から覆う遮光性キャップ(80)とを有し、指針本体内に回転基部側から入射する指針用発光素子(60)からの光に応じて発光する発光指針(P)と、指針用発光素子の発光駆動のもと内機本体

の駆動をアナログ入力に応じて制御する制御手段(130、140)とを備える。

【0009】当該指針計器において、キャップ内に設けられた発光素子であってその発光によりキャップの上壁(80a)に形成した開口部(82)を通してフロントパネルの裏面或いは当該フロントパネルの裏面及び見返し板の周壁の内面に向け放射状に光を出射する演出用発光素子(70a)を備え、制御手段は、内機本体へのアナログ入力の停止状態にて、指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、演出用発光素子の発光駆動及び発光指針の回転のための内機本体の駆動を行うように制御することを特徴とする。

【0010】これにより、内機本体へのアナログ入力の停止に伴い、指針用発光素子の発光駆動の停止のもと、所定の短時間の間、演出用発光素子が発光駆動されるとともに内機本体が発光指針の回転のため駆動されるので、演出用発光素子が上記短時間の間キャップの開口部を通してフロントパネルの裏面或いは当該フロントパネルの裏面及び見返し板の周壁の内面に向け光を放射状に出射しつつ回転する。このため、演出用発光素子によりフロントパネルの裏面に形成される扇形状の光照射部が、回転基部を中心に発光指針の回転と共にフロントパネルの裏面或いは当該フロントパネルの裏面及び見返し板の周壁の内面を移動する。従って、このように移動する扇形状の光照射部は、サーチライトイメージとして視認され得る。その他の作用効果は、請求項1に記載の発明と同様である。

【0011】また、請求項3に記載の発明では、請求項1或いは2に記載の発明において、制御手段は、演出用発光素子の発光駆動及び発光指針の回転のための内機本体の駆動を行う制御を、車両の原動機の始動用キーの当該原動機を始動させる操作時に開始することを特徴とする。これにより、車両の原動機の始動用キーの当該原動機を始動させる操作時において請求項1或いは2に記載の発明と同様の作用効果を達成できる。

【0012】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。

【0014】(第1実施形態)図1は、本発明に係る乗用車用指針計器を示しており、この指針計器は、タコメータとして、当該乗用車の車室内に設けたインストルメントパネルに配設されている。

【0015】当該指針計器は、図1或いは図2にて示すごとく、計器板10、導光板20、配線板30、回転内機40、発光指針P、複数の導光板用発光素子90を備えている。これら計器板10、導光板20、配線板30、回転内機40、発光指針P及び各発光素子90は、

10

20

30

40

50

環状の見返し板100、断面コ字状ケーシング110及びフロントパネル120で構成するハウジング内に組み付けられている。

【0016】計器板10は、その外周部にて、見返し板100の底壁101に形成した開口部101aにその裏面側から併設されている。当該計器板10は、図1にて示すごとく、目盛り盤10aを有しており、この目盛り盤10aは、見返し板100の底壁101の開口部101aを通りその表面側に向け露呈している。

【0017】当該目盛り盤10aは、円弧状目盛り部11を備えており、この目盛り部11は、目盛り盤10aの外周部に沿い形成されている。なお、目盛り部11は、複数の目盛り11a及び複数の目盛り値11bにより、当該乗用車のエンジンの回転数を目盛って形成されている。また、目盛り盤10aの表面のうち目盛り部11の各目盛り11a及び各目盛り値11bを除く部分は、不透光な暗色となっており、各目盛り11a及び各目盛り値11bは無色透明となっている。

【0018】導光板20は、図2にて示すごとく、計器板10にその裏面側から併設されており、この導光板20は、その裏面側から入射する光を導光し、その表面側から目盛り盤10aにその裏面から入射する。このように入射する光は、目盛り盤10aの各目盛り11a及び各目盛り値11bを通り透過する。

【0019】配線板30は導光板20の裏面に沿うように後述する内機本体41の端面に支持されている。回動内機40は、内機本体41にて、ケーシング110内にてその底壁111に装着されており、この回動内機40の指針軸42は、配線板30の貫通穴部31、導光板20の貫通穴部21及び目盛り盤10aの貫通穴部12を通り回動可能に延出している。なお、目盛り盤10aにおいて、貫通穴部12は円弧状目盛り部11の半径方向中心に位置している。

【0020】発光指針Pは、図1にて示すごとく、無色透明の導光樹脂材料からなる長手状指針本体50と、指針用発光素子60及び演出用発光素子70と、断面コ字状の遮光性キャップ80とを備えている。指針本体50は、その回動基部51にて、指針軸42の先端部に支持されており、この指針本体50の指針部52は、回動基部51から目盛り盤10aの表面に沿いその半径方向に延出している。しかし、指針部52はその後壁52aからの入射光を導光して、その表面にて発光する。なお、回動基部51は、指針部52の後壁52aの下部から後方に板状に延出して形成されている。

【0021】指針用発光素子60は、回動基部51の表面の上方に支持されており、この発光素子60は、その発光部にて、指針部52の後壁52aに対向している。これにより、当該発光素子60は、その発光により、指針部52内にその後壁52aから光を入射する。なお、発光素子60は発光ダイオードで構成されている。

【0022】演出用発光素子70は、図2にて示すごとく、回動基部51の表面の上方にて発光素子60の直後に支持されており、この発光素子60は、その発光部にて、図2にて示すごとく、キャップ80の開口部81を通して、目盛り盤10aの表面を傾斜状に臨むように位置している。このため、発光素子70の発光軸は、開口部81の開口面を通り、目盛り盤10aの表面に対し、所定の鋭角をなしている。しかし、発光素子70は、その発光により、キャップ80の開口部81を通して目盛り盤10aの表面に断面四角形状の光を放射状に入射する。なお、発光素子70は発光ダイオードで構成されている。

【0023】キャップ80は、指針本体50の回動基部51を、その表面側から両発光素子60、70と共に覆うように指針本体50に組み付けられており、このキャップ80は、上記開口部81を有している。ここで、この開口部81は、指針本体50と同軸的にかつ指針部52の後方に位置している。

【0024】複数の発光素子90は、目盛り盤10aの目盛り部11に対応する位置にて、配線板30の表面に当該目盛り部11の円弧方向に沿い間隔をおいて配設されている。しかし、これら各発光素子90は、その発光により、導光板20にその裏面から入射する。なお、各発光素子90は、共に、発光ダイオードで構成されている。

【0025】フロントパネル120は、見返し板100の周壁102の先端開口部に嵌着されているもので、このフロントパネル120は、ブラックフェイスとしての役割を果たす。このため、当該フロントパネル120は、光透過率5%乃至30%程度のスモーク材料で形成されている。

【0026】次に、当該指針計器の電気回路構成について図3を参照して説明すると、回転センサ130は、当該乗用車のエンジンの回転数を検出する。制御回路140は、マイクロコンピュータを主たる構成素子として有するもので、この制御回路140は、バッテリーBから直接給電されて、上記マイクロコンピュータによる演算処理のもと、イグニッションスイッチIGのオンに伴い、指針用発光素子60及び複数の導光板用発光素子90の発光駆動の停止のもとに、発光素子70の発光駆動及び内機本体41の駆動を所定の短時間（例えば、1秒乃至3秒）の間制御する。

【0027】また、当該制御回路140は、イグニッションスイッチIGのオンに伴う上記所定の短時間の経過後、回転センサ130の検出出力に基づく内機本体41の駆動及び指針用発光素子60及び複数の導光板用発光素子90の発光駆動を制御する。また、当該制御回路140は、イグニッションスイッチIGのオフに伴い、発光素子Pを目盛り部11の零を表す目盛り値11bを指示する位置に戻すように内機本体41の駆動を制御する

とともに、発光指針Pの零を表す目盛り値11bへの戻り時に指針用発光素子60及び複数の導光板用発光素子90の発光駆動を停止するように制御する。

【0028】以上のように構成した本第1実施形態において、制御回路140は、バッテリーBから直接給電されて、そのマイクロコンピュータを常時作動させている。このとき、発光指針Pは、目盛り盤10aの表面上にて目盛り部11の目盛り値「0」を指示し、各発光素子60、70、90は共に非発光状態にある。従って、フロントパネル120の内側を当該フロントパネル120を

通して視認することはできない状態にある。
【0029】このような状態において、イグニッションスイッチIGがオンされると、制御回路140は、演出用発光素子70を発光駆動制御するとともに内機本体41を駆動制御する。これにより、発光素子70は、その発光により、上記短時間の間、断面四角形状の光を、キャップ80の開口部81を通して目盛り盤10aの表面に放射状に入射する。このため、目盛り盤10aの表面には、扇形状の光照射部が、回動基部51を中心にして形成される。

【0030】また、上述のようなイグニッションスイッチIGのオンに伴う内機本体41の駆動制御に応じて、発光指針Pは、上記短時間に亘り、目盛り部11の目盛り値「0」から図1にて時計方向に回動した後反時計方向に回動し目盛り値「0」に戻る。

【0031】このため、上記扇形状の光照射部が、回動基部51を中心として、上述のような発光指針Pの時計方向への回動及び反時計方向への回動に伴い、当該発光指針Pの回動と共に回動するように目盛り盤10aの表面上を移動する。従って、このようなイグニッションスイッチIGのオンに伴う扇形状の光照射部の移動が運転者によりフロントパネル120を通してサーチライトイメージにて認識される。また、このような作用効果は、発光指針Pに放電管を用いることなく、発光ダイオードである発光素子70を採用することで達成できるので、発光指針Pに放電管を用いる必要もなくコストの低減に役立つ。

【0032】上記短時間の経過により制御回路140による当該短時間の間の制御が終了し、当該乗用車のエンジンが、イグニッションスイッチIGの上記オンのもと作動状態におかれると、制御回路140は、そのマイクロコンピュータによる演算処理に伴い、発光素子60及び複数の発光素子90を同時に発光駆動制御するとともに、回転センサ130の検出出力に応じて、内機本体41を駆動制御する。なお、発光素子70の発光駆動は、当該短時間の間の制御の終了で停止する。

【0033】上述のように発光素子60が発光駆動されると、この発光素子60は、その発光により、発光素子Pの指針部52内にその後壁52aから光を入射する。このため、発光指針Pは、その指針部52にて発光す

る。また、上述のように内機本体41が回転センサ130の検出出力に応じて駆動されると、回動内機40は、内機本体41により発光指針Pを回動する。

【0034】また、上述のように複数の発光素子90が発光駆動されると、これら各発光素子90は、その発光により、導光板20内にその裏面側から光を入射する。すると、導光板20は、その入射光を導光して、目盛り盤10aにその裏面側から入射する。このように目盛り盤10aに入射した光は、目盛り部11の各目盛り11a及び目盛り値11bを透過する。これにより、目盛り盤10aは、各目盛り11a及び目盛り値11bにて照明される。その結果、目盛り盤10aの上記照明のもと、発光指針Pの発光による当該乗用車のエンジンの回転数の指示がフロントパネル120を通して視認され得る。

【0035】以上のような状態において、イグニッションスイッチIGがオフされると、制御回路140は、発光素子Pを目盛り部11の零を表す目盛り値11bを指示する位置に戻すように内機本体41の駆動を制御するとともに、発光指針Pの零を表す目盛り値11bへの戻り時に指針用発光素子60及び複数の導光板用発光素子90の発光駆動を停止するように制御する。これにより、発光指針Pは零を表す目盛り値11bへ戻り、このとき指針用発光素子60及び複数の導光板用発光素子90はその発光を停止する。

【0036】(第2実施形態)図4は、本発明の第2実施形態を示している。この第2実施形態では、発光指針Pにおいて、発光素子70に代えて発光素子70aを採用した構成となっている。発光素子70aは、図4にて示すごとく、回動基部51の表面の上方にて発光素子60の直後に支持されており、この発光素子70aは、その発光部にて、キャップ80の開口部82(後述する)を通して、フロントパネル120の図示下部を傾斜状に臨むように位置している。このため、発光素子70aの発光軸は、開口部82の開口面を通り、目盛り盤10aの表面に対し、所定の鋭角をなしている。しかし、発光素子70aは、その発光により、キャップ80の開口部82を通してフロントパネル120の裏面に断面四角形状の光を放射状に入射する。なお、発光素子70aは発光ダイオードで構成されている。

【0037】キャップ80は、上記第1実施形態にて述べた開口部81に代えて、上記開口部82を有しており、この開口部82は、キャップ80の上壁(図4にて符号80a参照)に形成されて、発光素子70aからの光をフロントパネル120に向け図4にて図示二点鎖線で例示するごとく断面四角形状にて放射状に通過させるように形成されている。また、制御回路140は、上記第1実施形態にて述べた発光素子70に代えて発光素子70aを当該発光素子70と同様に発光駆動制御する。その他の構成は、上記第1実施形態と同様である。

【0038】以上のように構成した本第2実施形態にお

いて、イグニッションスイッチIGがオンされると、制御回路140は、演出用発光素子70aを発光駆動制御するとともに内機本体41を駆動制御する。これにより、発光素子70aは、その発光により、上記第1実施形態にて述べた所定の短時間の間、断面四角形状の光をキャップ80の開口部82を通してフロントパネル120の裏面に放射状に入射する。このため、フロントパネル120の裏面には、扇形状の光照射部が、回動基部51を中心にして形成される。

【0039】また、上記第1実施形態と同様に、上述のようなイグニッションスイッチIGのオンに伴う内機本体41の駆動制御に応じて、発光指針Pは、上記短時間に亘り、目盛り部11の目盛り値「0」から図1にて時計方向に回動した後反時計方向に回動し目盛り値「0」に戻る。

【0040】このため、上記扇形状の光照射部が、回動基部51を中心として、上述のような発光指針Pの時計方向への回動及び反時計方向への回動に伴い、当該発光指針Pの回動と共に回動するようにフロントパネル120の裏面上を移動する。このため、このようなイグニッションスイッチIGのオンに伴うフロントパネル120の裏面上における扇形状の光照射部の移動が運転者によりフロントパネル120を通してサーチライトイメージにて認識される。その他の作用効果は上記第1実施形態と同様である。

【0041】なお、本発明の実施にあたり、上記第1或いは第2実施形態において、イグニッションスイッチIGのオン時に限ることなく、例えば、イグニッションスイッチIGのオフ時や当該乗用車のパーキングブレーキによる制動操作時に、発光素子Pの発光素子70或いは70aの発光駆動制御及び内機本体41の駆動制御を、発光指針Pを一旦目盛り値「0」に戻した後、上記短時間の間、イグニッションスイッチIGのオン時と同様にしてもよい。これによれば、イグニッションスイッチIGのオフ時や当該乗用車のパーキングブレーキによる制動操作時にも、上記第1或いは第2の実施形態にて述べたと実質的に同様のサーチライトイメージを提供できる。

【0042】また、本発明の実施にあたり、発光素子70或いは70aは、発光素子60、90とは異なる色で発光する発光ダイオードであってもよい。

【0043】また、本発明の実施にあたり、発光素子70或いは70aは、発光色を異にする少なくとも2つの発光ダイオードで構成し、これら各発光ダイオードの発光駆動制御を時を異にして行うことで、上記サーチライトイメージを色変化を伴うように提供してもよい。

【0044】また、上記第1実施形態では、発光素子70によりキャップ80の開口部81を通して目盛り盤10aの表面に光を入射するようにしたが、これに代え

て、上記第2実施形態にて述べた発光素子70a及びキャップ80の開口部82をも採用し、フロントパネル120の裏面にも開口部82を通して発光素子70aから光を入射することで、目盛り盤10a側だけでなく、フロントパネル120側でもサーチライトイメージを提供するようにしてもよい。この場合、見返し板100の内壁にもサーチライトイメージを提供するように発光素子70aから光を入射するようにしてもよく、このような入射は、発光素子70、70a以外の発光素子を別途キャップ80内に設けて行うようにしてもよい。

【0045】また、本発明の実施にあたり、発光素子70或いは70aは、発光ダイオードに限ることなく、例えば、ランプでもよい。

【0046】また、本発明の実施にあたり、配線板20の表面のうち指針軸42の軸周り近傍領域に複数の指針用発光素子（例えば、発光ダイオード）を配設し、これら各指針用発光素子の光を導光板20の貫通穴部21及び目盛り盤10aの貫通穴部12を通して発光指針Pの回動基部内に入射し、この入射光を指針部52内に導光することで指針部52を発光させるようにして、発光素子60を廃止してもよい。

【0047】また、本発明の実施にあたり、上記第1実施形態では、フロントパネル120を廃止してもよい。

【0048】また、本発明の実施にあたり、乗用車用指針計器に限ることなく、一般に電気自動車等の自動車その他の車両用指針計器に本発明を適用してもよい。この場合、イグニッションスイッチIGは、例えば、電気自動車では走行用電動機を始動するキースイッチであればよく、一般には、車両の走行用原動機の始動用キースイッチであればよい。また、当該指針計器は、タコメータとしての計器に限ることなく、スピードメータその他のメータとしての指針計器であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る乗用車用指針計器の第1実施形態を示す部分破断正面図である。

【図2】図1の2-2線に沿う概略断面図である。

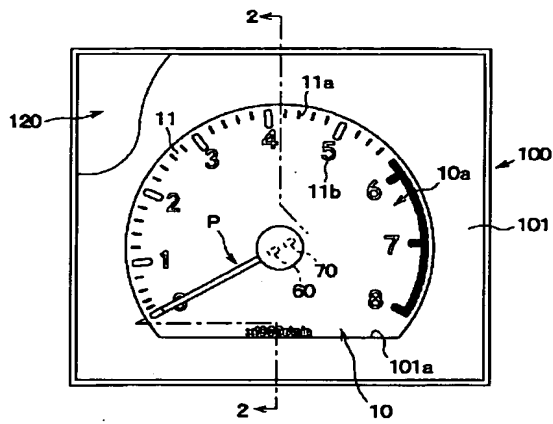
【図3】上記第1実施形態の電気回路構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第2実施形態を示す概略断面図である。

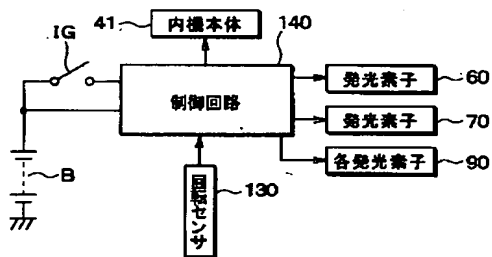
【符号の説明】

10a…目盛り盤、11…目盛り部、12…貫通穴部、40…回動内機、41…内機本体、42…指針軸、50…指針本体、51…回動基部、60…指針用発光素子、70、70a…演出用発光素子、80…キャップ、81、82…開口部、100…見返し板、101…底壁、101a…開口部、120…フロントパネル、130…回転センサ、140…制御回路、P…発光指針。

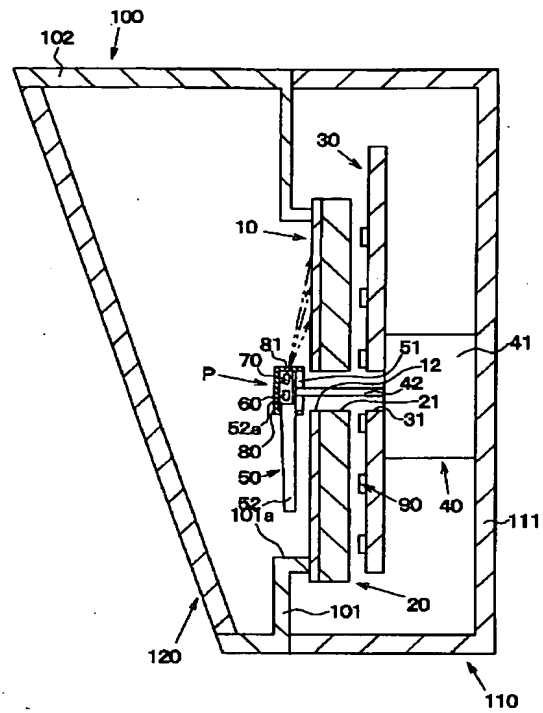
【図1】



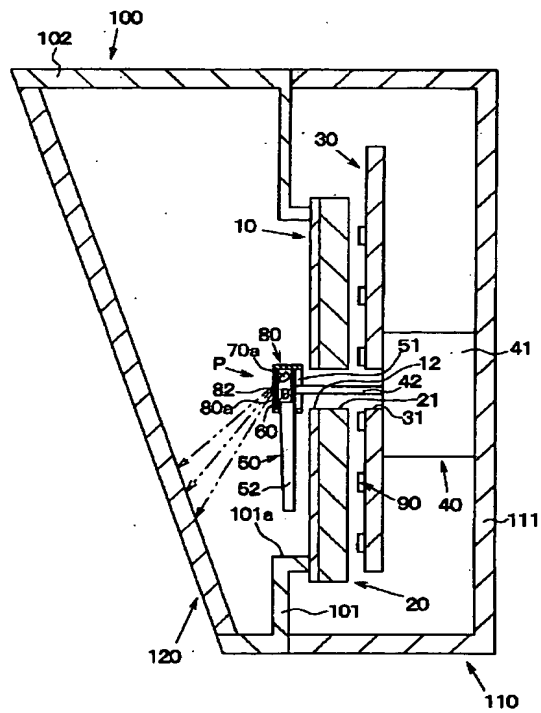
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F074 AA02 AA04 BB06 DD02 DD03
EE02 EE03 FF01 GG02 GG06
GG09
3D044 BA03 BC01 BD01
5C096 AA22 AA27 BA03 BB48 EA03
FA11 FA16